

⑫

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑲ Numéro de dépôt: 79102183.5

⑤① Int. Cl.<sup>3</sup>: **F 02 B 25/16**

⑳ Date de dépôt: 29.06.79

④③ Date de publication de la demande: 07.01.81  
Bulletin 81/1

⑦① Demandeur: **Vialette, Christian, Le Bourg,**  
**F-63740 Gelles (FR)**

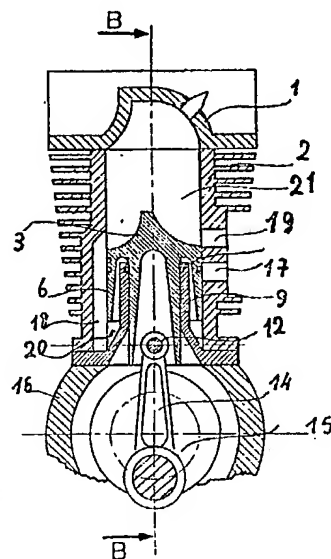
⑥④ Etats contractants désignés: **BE CH DE FR GB LU NL**  
**SE**

⑦② Inventeur: **Vialette, Christian, Le Bourg, F-63740 Gelles**  
**(FR)**

⑥⑤ **Moteur 3 temps.**

⑥⑦ Moteur thermique selon lequel l'inflammation des gaz est obtenue: par allumage commandé, par compression jusqu'à atteindre la température d'autoallumage, par compression sous pression contrôlée, comportant une culasse, un cylindre et un bloc-carter de mêmes types du 2 temps.

Ne suscitant aucun mélange, les gaz d'admission et l'huile de graissage sont séparés à l'extrême inférieur du cylindre (2) par une chaussette (9), cette dernière assure l'étanchéité entre la partie motrice et la partie supérieure. Le piston (3) a l'aspect extérieur identique des modèles courant, il possède en son centre un guide de diamètre plus petit que ladite jupe (6), il coulisse à l'intérieur de l'alésage de ladite chaussette (9). Lors du cycle, le mouvement alternatif motive la masse volumétrique du cylindre (2), produisant une aspiration permettant au gaz d'admission de pénétrer dans le cylindre (2) par la chambre froide (20), lors de la descente du piston (3) une dépression se fait les gaz sont refoulés dans la chambre chaude (21), ces derniers sont brûlés de la même façon que dans le 2 temps. Il fonctionne avec des carburants usuels tels que: essence, gazoil, fuel, etc...



**EP 0 020 806 A1**

ACTORUM AG

Moteur 3 temps

L'invention concerne les moteurs thermiques à piston dans lesquels l'inflam-  
5 mation des gaz est obtenue par compression de ces mélanges ou par allumage  
commandé.

Les principaux types de moteurs à combustion internes connus sont basés sur  
les cycles 2 et 4 temps. Le premier utilisant un mélange servant à la fois  
de charge et de lubrifiant des couples vilebrequin, bielle, piston, ce qui imp-  
10 lique un lavement, entraînant une usure beaucoup plus rapide, cela provoque  
un échauffement accru ; l'huile utilisée dans le mélange brûle incomplètement  
d'où un accroissement d'engrassement réduisant son autonomie. Le second  
un allumage pour deux tours de vilebrequin réduit et limite son couple de puis-  
sance, le nombre de pièces soupapes, ressorts de rappel, culbuteurs, arbre à ca-  
mes et sa transmission. Tous ces organes absorbent une certaine énergie et  
15 demandent une grosse quantités de lubrifiants nécessaires pour assurer  
leurs lubrifications, conduisant à une augmentation de poids et d'encombrement.  
En l'état actuel des choses, on sait que ces derniers représentent de nombreux  
désavantages provenant d'une part aux gaspillages et de leurs entretiens  
fréquents, les pertes dues aux frottements.

20 Le moteur selon la présente invention permet d'éviter ces inconvénients.  
Celui-ci en effet il est possible de le faire fonctionner sans mélanges,  
sans arbres à cames, sans soupapes, sans culbuteurs, sans ressorts de rappel,  
il a un gain d'entretien, de poids et d'encombrement. Le nombre d'organes  
étant réduit, les exigences structurales sont considérablement diminuées avec  
une réduction correspondante des coûts de construction et une augmentation  
25 de rendement. La lubrification s'effectue par bain ou par injection et  
se trouve améliorée, le lubrifiant est séparé de la partie supérieure il assure  
un meilleur graissage et une autonomie d'autant plus grande que la quantité  
en est inférieure.

Les avantages obtenus grâce à cette invention consistent essentiellement en  
30 ceci que les pièces, par exemple culasse, cylindre sont de même types que  
le 2 temps. A l'intérieur de celui-ci à l'extrémité inférieure vient une chaus-  
sette ayant la forme d'un cylindre de diamètre plus petit que ce dernier  
de façon à laisser un passage pour la jupe du piston, se terminant à sa partie  
extrême du bas par un jambage de largeur extérieure du cylindre qui est main-  
tenue entre celui-ci et le bloc-carter, dans laquelle 2 rainures longitudinales  
35 sont aménagées pour le passage de la bielle, sa partie supérieure un segment

*original*

assure l'étanchéité. Ce moyen permet au piston lors du cycle de refouler les gaz dans la chambre chaude, assurant la séparation de ces derniers et du lubrifiant. Selon une autre partie, le moyen est un piston ayant l'aspect extérieur identique des modèles déjà utiliser, la jupe et les segments sont disposés de la même façon. Il a cette particularité d'avoir en son centre un guide, ce dernier coulisse à l'intérieur de l'alésage de la chaussette, de fait

5 cela supprime le tangage qui se produit avec des pistons ordinaires, le coulisement se fait avec une parfaite linéarité, limitant une usure trop rapide, l'axe du piston se situe à l'extrême du bas du guide de façon que l'embellage soit le plus court possible permet d'avoir un gain d'espace, limiter par la chaussette.

- 10 Dans ce qui suit, l'invention est exposée en détail à l'aide de dessins représentant seulement un mode d'exécution.

La figure 1 représente, une vue synoptique du moteur conforme à la présente invention ; la figure 2 représente, une vue sur la forme de la chaussette ; la figure 3 représente, une vue sur la conception du piston ;

15 la figure 4 représente, le diagramme R-R sur le rendement suivant les régimes des moteurs ; la figure 5 représente, le cycle de l'invention ainsi que son mode de fonctionnement.

La compréhension de la description nécessite l'explication du diagramme R-R représenté par la figure 4. Les courbes illustrent les différents cycles, montrant les régimes et le rendement des moteurs. Le diagramme A typique

20 au 4 temps, montre sa faible puissance aux vitesses peu élevée. Le diagramme B typique au 2 temps, montre une meilleure puissance aux différents régimes, mais son rendement demeure faible. Le diagramme C selon la présente invention, montre une puissance et un rendement supérieur aux précédents.

25 En se reportant à la figure 1 on voit que le moteur peut avoir une forme quelconque et comporte un bloc-carter 16 supportant le vilebrequin 15 et comportant une culasse 1, un cylindre 2 et une chaussette 9, un piston 3 se déplace alternativement suivant les déplacements angulaires du vilebrequin relié au piston par une bielle 14. Ce moteur est combiné à un dispositif qui lui permet d'accroître sa puissance opérant de façon synchronisé (avec la rotation

30 du moteur). Pour un mode d'exécution préféré de l'invention, la chaussette 9 figure 2 comporte un jambage 11 avec épaulement pour le centrage du cylindre 10, à l'extrême du haut de l'alésage vient un segment 4 servant de joint d'étanchéité, au bas du cylindre, 2 rainures 13 longitudinales sont disposés

*Original*

de façon a laissé un passage pour la bielle 14. Dans la présente invention, la forme du piston 3 figure 3 peut-être divers, il est remarquable en se qu'il comporte une jupe 6, à laquelle vient les segments 8 le nombre en est illimités, en son centre possède un guide 5 utiliser comme support de l'axe 7, ce dernier pouvant-être vissé sur la tête du piston ou moulés ensembent.

Le cycle représenté par la figure 5 suivant l'invention se décompose : premier 1/2 temps le piston monte jusqu'a atteindre le point mort haut admission en chambre froide 20 les gaz pénètrent à l'intérieur grâce à un orifice 17, deuxième 1/2 temps le piston descend, lors de sa chute il se produit une dépression dans ladite chambre permettant au troisième 1/2 temps point mort bas de refouler les gaz dans la chambre chaude 21 à l'aide d'un transfert 18, quatrième 1/2 temps le piston remonte compression, cinquième 1/2 temps détente, sixième 1/2 temps échappement des gaz par l'orifice 19. La décomposition du cycle 3 temps, une explosion par tours de vilbrequin, produit simultanéments compression et admission en 1er temps, détente et dépression en 2ème temps, échappement et admission en chambre chaude 21 en 3ème temps.

Le moteur, peut fonctionner avec de l'essence, du gazoil ou du fuel, l'inflammation des gaz est obtenue sous plusieurs formes : allumage commandé, par compression des gaz jusqu'a atteindre la température d'auto-allumage, allumage sous pression contrôlé décrit dans le brevet "France" n° 2 328 843. Les cylindre peuvent-être disposés en L, H, X, V, étoiles.

*Ad. G. M. S.*

## Revendication de brevet

1. Moteur thermique dans lequel l'inflammation des gaz est obtenue : par allumage commandé, par compression jusqu'à atteindre la température d'auto-allumage, par compression sous pression contrôlée, le piston (3) se déplace
- 5 alternativement dans un cylindre (2) au moyen d'une chaussette (9) fixe qui assure l'étanchéité entre la partie motrice et la partie supérieur, effectuée un travail par l'intermédiaire de la détente d'une combustion d'essence, de gazoil ou de fuel, comprenant : un couplage axe du moteur-piston qui produit le mouvement alternatif du piston dans le couple chaussette-cylindre, caractérisé par le fait que le piston (3) modifie le volume de la chambre froide
- 10 (20) créant une aspiration lorsqu'il atteint le point mort haut, les gaz d'admission pénètrent dans la ladite chambre par un orifice (17), lors de sa descente produit une dépression permettant au gaz d'être refoulé au moyen d'un transfert (18) dans la chambre chaude (21), le piston remonte les gaz sont comprimés, le piston est au point mort haut, avant qu'il amorce sa chute détente, le piston redescend au point mort bas échappement par l'orifice (19).
- 15
2. Moteur thermique selon 1, les gaz d'admission pénètrent dans la chambre froide (20) par un orifice (17).
3. Moteur thermique selon 1, les gaz emmagasinés dans la ladite chambre sont précompressés par le piston lors de sa descente.
- 20 4. Moteur thermique selon 1, les gaz de la dudit chambre sont expulsés dans la chambre chaude (21) au moyen d'un transfert (18).
5. Moteur thermique selon 1, le piston remonte les gaz sont recomprimés jusqu'au point critique de l'allumage.
- 25 6. Moteur thermique selon 1, un travail est effectué au moyen d'une détente combustion d'un carburant.
7. Moteur thermique selon 1, les gaz brûlés sont évacués au moyen d'un orifice (19) d'échappement.
- 30 8. Moteur thermique selon 1, dans lequel le mouvement alternatif du piston modifie le volume de la chambre froide (20), proportionnant le stockage volumétrique des gaz.
- Original*

9. Moteur thermique selon 1, comportant une chaussette (9) qui assure l'homogénéité de la partie motrice et de la chambre (20).
- 5 10. Moteur thermique selon 1, comprend un piston (3) munit en son centre d'un guide (5), lequel vient dans l'alésage de la chaussette ainsi formés il rend étanche la partie supérieur et la partie motrice.
11. Moteur thermique selon 1, fonctionne avec de divers carburant, essence, fuel, gazoil, solvant, ...etc...

*Original*  
*[Signature]*

1/1

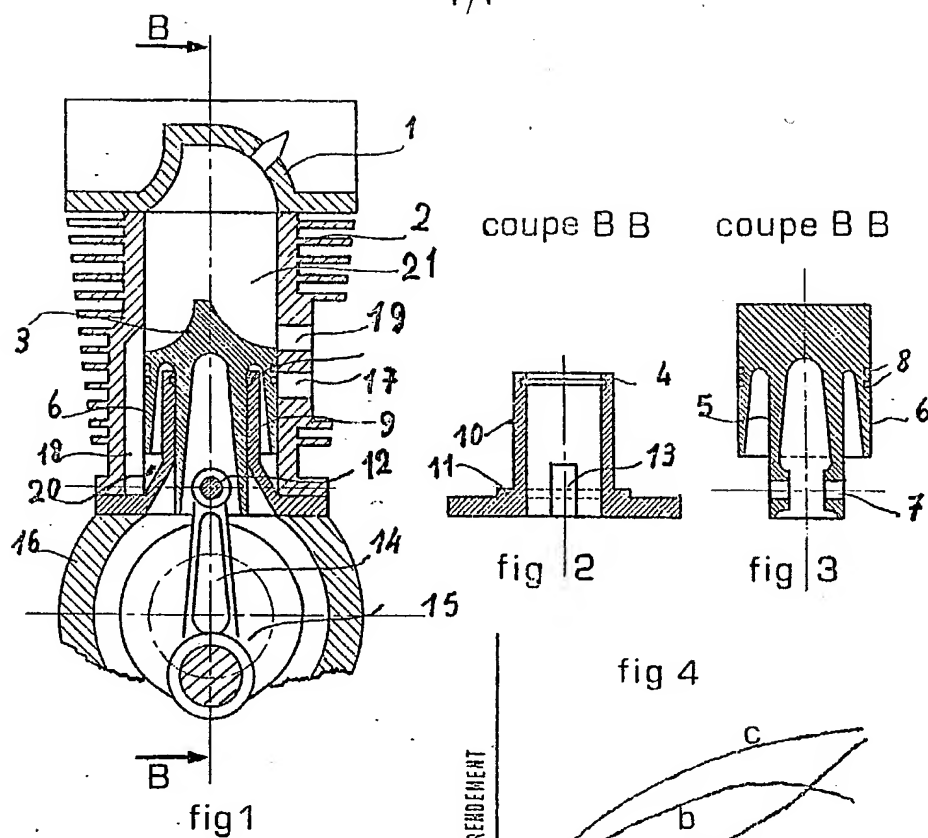
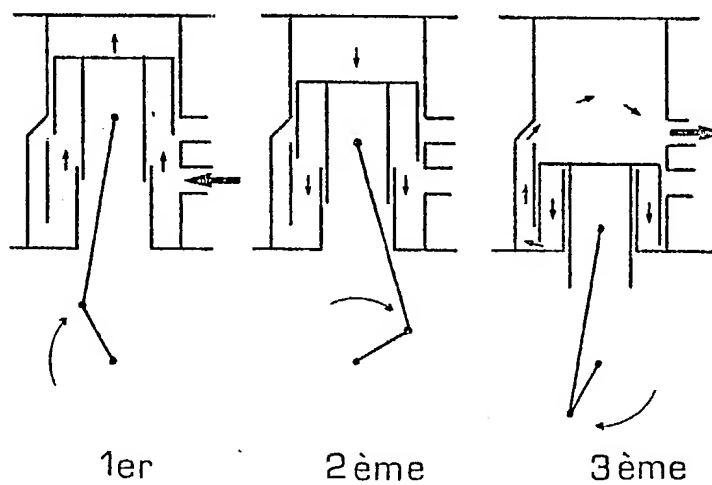


fig 5



0020806

Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 79 102 183.5

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
X	CH - A - 139 275 (GEBR. SULZER AG) * pages 1 et 2; fig. *	1-7, 9	F 02 B 25/16
A	DE - C - 310 443 (J. KYLLIÄINEN) * document complet *		
A	DE - C - 263 309 (F. PILAIN) * document complet *		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
A	GB - A - 1 359 300 (B. HOOPER et al.) * document complet *		F 02 B 25/00
A	US - A - 2 189 357 (W. CULL) * document complet *		
			CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
			X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons
<input checked="" type="checkbox"/> Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			<input type="checkbox"/> membre de la même famille, document correspondant
Lieu de la recherche Berlin		Date d'achèvement de la recherche 28-02-1980	Examineur STÖCKLE

OEB Form 1503.1 06.78



DERWENT-ACC-NO: 1981-A5715D

DERWENT-WEEK: 198104

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Remote control ignition for three-stroke engine -  
has  
piston fitting into cylinder valve sleeve to seal motor  
and upper parts

INVENTOR: VIALETTE, C

PATENT-ASSIGNEE: VIALETTE C[VIALI]

PRIORITY-DATA: 1979EP-0102183 (June 29, 1979)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES
MAIN-IPC			
EP 20806 A	January 7, 1981	F	000
N/A			
WO 8100134 A	January 22, 1981	F	000
N/A			

DESIGNATED-STATES: BE CH DE FR GB LU NL SE AT BR DK JP  
MC MG NO RO SU TD US CF  
CG CM GA SN TD

CITED-DOCUMENTS: CH 139275; DE 263309 ; DE 310443 ; GB  
1359300 ; US 2189357  
; DE 166392 ; DE 659313 ; FR 546972

INT-CL (IPC): F02B025/16, F02B033/12

ABSTRACTED-PUB-NO: EP 20806A

#### BASIC-ABSTRACT:

The ignition of gases in a thermal engine is obtained by a remote controlled  
ignition, by compression up to the ignition temperature or by  
compression under  
a set pressure. The piston slides in a cylinder in a rigid sock. This  
sock  
insures the sealing between the motor part and the upper part.  
The work done  
is achieved during the expansion process.

The engine-piston coupling axis produces the alternative movement  
of the piston  
in the couple piston-sock. The gases are induced in the cold  
chamber through  
bores. The induction process happens when the piston is at the top  
dead  
centre. These gases are then moved into the hot chamber through  
a channel  
where they will be compressed. These two processes happen

respectively when  
the piston is moving down and up towards the top dead centre.  
Then the piston  
slides down to the bottom dead centre, where the exhaust  
manifold is located,  
before it starts the expansion process..

Unlike the two and four stroke internal combustion engines the  
thermal engine  
consists of a reduced number of components which provides a  
considerable  
reduction in the structural requirements, in the production costs  
and a higher  
efficiency. The lubricant is separated from the upper end, a  
better  
lubrication and a reduced quantity of lubricant are achieved.

TITLE-TERMS: REMOTE CONTROL IGNITION THREE STROKE  
ENGINE PISTON FIT CYLINDER  
VALVE SLEEVE SEAL MOTOR UPPER PART

DERWENT-CLASS: Q52